DuPont Protección Personal Manual para Kit Universal para pruebas de presión No. 990810

Efectivo desde Octubre de 2006

Asegúrese de leer y entender estas instrucciones antes de intentar realizar una prueba.

VISTA GENERAL DEL KIT

Está diseñado para probar los conjuntos DuPont® Tychem® nivel A de acuerdo a la ASTM F 1052, *Método de prueba estándar para pruebas de presión de vapor en Conjuntos de protección*, o el método descrito en 29CFR1910.120, Operaciones de desperdicio peligroso y respuesta de emergencia (HASWOPER) y EN 464, *Determinación de la hermeticidad de trajes impermeables a los gases.* El kit puede ser usado con otra prenda Nivel A hecho con válvulas de ventilación Pirelli o Auer.



El Kit Universal de pruebas de presión se encuentra en una maleta negra. Adentro de ella encontrará:

•Unidad

•Manómetro (Magnehelic) calibrado a 8 pulgadas

•Temporizador

•Cuatro conectores de metal (estilo bayoneta): dos marcados con la letra “A” para Auer, y 2 marcados con la letra “P” para Pirelli.

•Dos tapones de goma negros

•Una manguera corrugada de diámetro grande

•Una manguera de plástico transparente de diámetro chico.

•Cable de alimentación

•Dispositivo de pruebas estándar



Inspección y Pruebas de presión de Prendas



Las Prendas Nivel A deben ser inspeccionadas visualmente y haciendo pruebas de inflación como se describe en el Manual del usuario de DuPont® Tychem®. Usted puede descargar una copia actual del Manual del usuario en la página http://www.personalprotection.dupont.com o

http://www.personalprotection.dupont.com

DuPont Tecnologías de Protección recomienda inspección y prueba de presión de Conjuntos Nivel A en los siguientes periodos:



•Una vez recibida por el proveedor

•Al menos una vez al año

•Después de que usó y antes de volverla a usar. Tenga en cuenta que cuando se encuentra contaminado, dañado, o alterado en cierta forma, no deben ser usados otra vez.

Instrucciones para pruebas de presión de aire



1) **Área de Prueba** – debe proveer un área suficiente para permitir que la prenda se infle completamente con los brazos extendidos y permitir la colocación y operación del Kit para pruebas de inflación. Esta área debe estar limpia y libre de objetos filosos y abrasivos que puedan llegar a dañar o rasgar la prenda. Se recomienda que cubra el lugar de la prueba con un paño limpio. El área de prueba no debe de estar en el camino directo de las salidas de calefacción o el aire acondicionado, ya que cualquier cambio durante la prueba puede llegar a alterar la presión interna del traje.



2) **Desdoble la prenda boca abajo** en la superficie limpia y lisa. Recuerde cómo estaba doblada y guardada ya que tendrá que volverla a doblar y guardar de la misma forma.

3) **Con los conjuntos NFPA 1991 Tychem® TK y Tychem® Responder,** tome el traje químico interno fuera de la cubierta. El acceso a las válvulas de ventilación será más fácil además es necesario separar las prendas interna y externa para inspección visual.

4) Si la prenda esta equipada con AIR-LINE-PASS-THRUS, asegúrese de que estén cubiertas y bloqueadas.

5) **Preparación de válvula de ventilación-** El Kit de pruebas puede ser usado para probar prendas Nivel A de acuerdo a la ASTM F 1052, 29CFR1910.120 o EN 464, si las prendas incluyen alguna válvula de ventilación, ya sea la de Auer o Pirelli.

Instrucciones para la preparación de las válvulas de ventilación:

- Prendas DuPont® Tychem® TK Nivel A
- Prendas DuPont® Responder Nivel A
- Otras prendas Nivel A que incluyen válvulas de ventilación Pirelli.

---

a) Preparación de prendas DuPont® Tychem® TK Nivel A.

Las prendas Tychem® TK manufacturadas por DuPont incluyen válvulas de ventilación Auer:

i) Remueva y guarde los materiales de espuma unidos a las válvulas. Estas serán reemplazadas después de la prueba.



---

ii) Trabajando desde afuera de la prenda, remueva todas las cubiertas flexibles de goma de todas las válvulas. Póngalas a un lado ya que después de la prueba serán reinstaladas.



---

iii) Cuidadosamente retire el diafragma de goma de cada válvula girando el borde del mismo hacia el centro y tomándolo del eje central. Estos diafragmas deben ser sustituidos cada 2 años desde la fecha de fabricación.

Examine con una lupa los diafragmas que no prevé sustituir en busca de grietas o deterioro. Si están dañados o deteriorados se deben reemplazar.



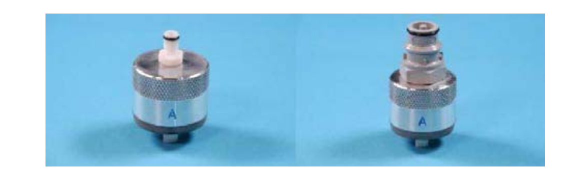
---

iv) Las prendas Tychem® TK que cumplen con la NFPA 1991 y las que cumplen la Clase 1 edición 2001 de la NFPA 1994 tienen 4 válvulas. Dos de estas, deben estar selladas durante la prueba de inflación. Después de remover la cubierta externa flexible e inspeccionar el diafragma de las dos válvulas extras, los cuerpos de las válvulas se sellan durante la prueba de inflación con la cubierta plana de goma contenidas en el Kit de prueba.



---

v) Elija el conector metálico estilo bayoneta correcto de los conjuntos para que se ajuste en las válvulas de las prendas probadas. Los adaptadores con la letra “A” se ajustan a las válvulas de Auer instaladas en la prenda Tychem® TK Nivel A.



---

vi) Desde afuera de la prenda, empuje firmemente cada conector hacia la válvula desde donde el diafragma fue removido. Gire el adaptador hacia las manecillas del reloj aproximadamente 1/8 de vuelta para asegurarlo. NO LO FUERCE. Si el adaptador no esta asegurado, la prenda no quedará sellada y no mantendrá la presión. SIN EMBARGO: SE PUEDE DAÑAR PERMANENTEMENTE LA VÁLVULA SI SE FORZA.



Después de insertar los dos conectores, continúe con el paso (6) de estas instrucciones.

b) **Preparación de las prendas DuPont® Tychem® Responder y Tychem® Reflector, equipado con válvulas de ventilación Pirelli:**



i) Trabajando desde afuera de la prenda, quite la cubierta redonda exterior de todas las válvulas de ventilación. Póngalas a un lado para que sean reinstaladas después de la prueba.



ii) Cuidadosamente remueva el diafragma de goma de cada válvula. Estos diafragmas deben ser reemplazados cada 2 años desde la fecha de fabricación. Examine con una lupa si, los diafragmas que no están contemplados para cambio, tienen alguna grieta o están deteriorados. Si es así, deben de ser reemplazados.

---

iii) Las prendas Tychem® Responder que cumplen con la NFPA 1991 y las prendas Tychem® TK que cumplen la Clase 1 edición 2001 de la NFPA 1994 tienen 3 válvulas. Una de estas debe estar sellada durante la prueba de inflación. Instale un diafragma nuevo o inspeccionado en la interior del cuerpo de esa tercer válvula para sellarlo para la prueba.



---

iv) Escoja el conector metálico estilo bayoneta correcto para que se ajuste en las válvulas de las prendas probadas. Los adaptadores con la letra “P” se ajustan a las válvulas Pirelli en las prendas Tychem® Responder y Tychem® Reflector.



---

v) Desde la parte de afuera de la prenda, empuje firmemente cada conector hacia la válvula donde el diafragma fue removido. Gire el adaptador en dirección de las manecillas del reloj aproximadamente 1/8 de vuelta para que se asegure. NO LO FUERCE. Si el adaptador no esta asegurado, la prenda no quedará sellada y no mantendrá la presión. SIN EMBARGO: SE PUEDE DAÑAR PERMANENTEMENTE LA VÁLVULA SI SE FORZA.



El conector de la manguera de inflación para las válvulas Pirelli tienen un ángulo de 90°.



El conector de la manguera de detección para las válvulas Pirelli es recta.

Después de insertar los dos conectores, continúe con el paso (6) de estas instrucciones.

c) Preparación de otras prendas Nivel A con válvulas de ventilación Pirelli:

i) Trabajando desde afuera de la prenda, quite la cubierta redonda exterior de todas las válvulas de ventilación. Póngalas a un lado para que sean reinstaladas después de la prueba.

ii) Cuidadosamente retire el diafragma de goma de cada válvula girando el borde del mismo hacia el centro y tomándolo del eje central. Estos diafragmas deben ser sustituidos cada 2 años desde la fecha de fabricación. Examine con una lupa los diafragmas que no prevé sustituir en busca de grietas o deterioro. Si están dañados o deteriorados se deben reemplazar.

iii) Algunas prendas Nivel A están equipadas con mas de dos válvulas Pirellil. Cuidadosamente remueva el diafragma del exterior de las válvulas adicionales y reinstálelas en el interior del cuerpo de estas.

iv) Elija el conector metálico estilo bayoneta correcto para que se ajuste a las válvulas de las prendas que están siendo probadas. Los adaptadores con la letra “P” se ajustan a las válvulas de Pirelli.

v) Desde la parte de afuera de la prenda, empuje firmemente cada conector hacia la válvula donde el diafragma que fue removido. Gire el adaptador en dirección de las manecillas del reloj aproximadamente 1/8 de vuelta para que se asegure. NO LO FUERCE. Si el adaptador no esta asegurado, la prenda no quedará sellada y no mantendrá la presión. SIN EMBARGO: SE PUEDE DAÑAR PERMANENTEMENTE LA VÁLVULA SI SE FUERZA.

---

6) **Conecte la manguera corrugada con el diámetro grande** al conector apropiado de válvula en la prenda.



---

7) **Conecte la manguera transparente con el diámetro chico** al otro conector de válvula en la prenda.



---

8) **Jale el cierre de la prenda para cerrarlo.** Tomando un lado de la prenda jale el cierre hacia la parte que esta abierta. De ser necesario lubríquelo de acuerdo a la sección de lubricación en el manual de Usuario de Tychem®.





---

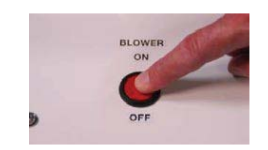
9) **Coloque la maleta del Kit de Prueba cerca de la prenda.**

---

10) **Conecte el Kit de prueba a una salida de corriente.** El motor está diseñado para 110V al servicio eléctrico de 50 o 60. Un convertidor de voltaje (no incluido) puede ser requerido para proveer 110V a la unidad.



11) **Presione el botón rojo** una vez para poner en operación el inflador.



12) **Inserte la manguera de inflación de diámetro grande a la salida de aire negra en el Kit de prueba.** Esta salida esta localizada arriba del botón rojo en el Kit de prueba. Asegúrelo al poner las dos patas plateadas en cada lado del final de la manguera de aire.

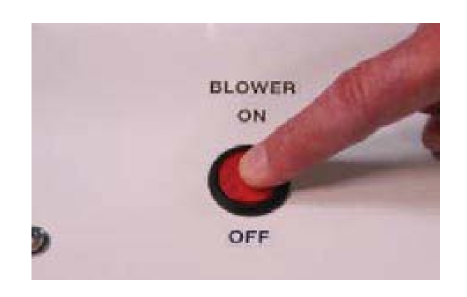


13) Conecte la manguera transparente. Asegúrese que haga clic cuando se conecte. La manguera debe quedar firme.



Prueba de inflación por la ASTM F 1052

Más adelante, se describe brevemente el método de inflación por la ASTM F 1052. Usted puede comprar una copia del método completo en www.ASTM.org o marcando al número 610-832-9578. El método descrito en la ASTM F 1052 excede los requerimientos especificados en 29CFR1910.120. La ASTM F 1052 no es sustituto al procedimiento en el estándar europeo EN 464.

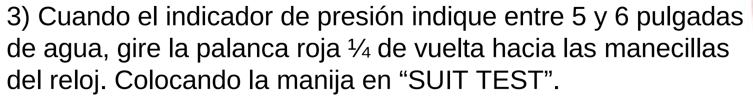


1) **Presione el botón rojo grande en el Kit de prueba para apagar el inflador.**

2) **Gire el palanca roja ¼ de vuelta en contra de las manecillas del reloj.**

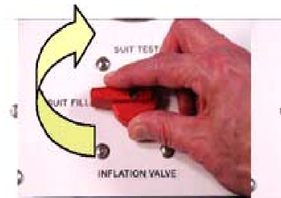


NOTA: el indicador de presión no comenzará a registrar hasta que la prenda este inflada aproximadamente en un 80%.



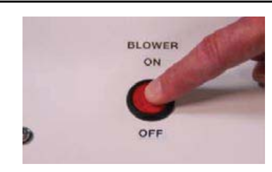
3) Cuando el indicador de presión indique entre 5 y 6 pulgadas de agua, gire la palanca roja ¼ de vuelta hacia las manecillas del reloj. Colocando la manija en “SUIT TEST”.







4) **Apague el inflador** presionando el botón rojo grande del Kit de prueba. NOTA: PRESIÓN INTERNA EXCESIVA PUEDE DAÑAR LAS PRENDAS, NO LAS INFLE DE MÁS .



5) **Deje la prenda en una presión mayor a 5 pulgadas en el indicador de presión de agua por al menos un minuto.**

6) **Ponga el temporizador del Kit de prueba por 4 minutos.**



7) **Reduzca la presión de aire** en el traje a 4 pulgadas de agua al girar parcialmente la palanca en contra de las manecillas del reloj hacia donde dice “SUIT FILL”, Luego, regrese la válvula a “SUIT TEST”.



8) Inicie el temporizador. NOTA: NO TOQUE O MUEVA EL TRAJE DURENTE LA PRUEBA.



9) **Al pasar los 4 minutos, lea el indicador de presión.** Se considera que la prenda pasa la prueba si la presión permanece igual o mayor a 3.2 pulgadas (80%) después de 4 minutos.

10) **Complete una inspección visual** como se describe la sección de inspección de la prenda del Manual para el Usuario de Tychem® antes de desinflar el traje.



11) **Complete el registro de inspección de prenda.** Escriba la presión final en la hoja de registro de prueba la cual se encuentra en el Manual del Usuario que vienen con la prenda. Incluya fecha, hora, nombre del que realizó la prueba, y los resultados de la prueba e inspección



Instrucciones para encontrar las fugas

1) **Si la prenda no pasa la prueba:**

a) Verifique la instalación de los conectores insertados en las válvulas de ventilación. NO LO FUERCE.

b) Verifique que las mangueras estén seguras.

c) Verifique que el cierre este completamente cerrado.

d) Verifique visualmente que los dientes del cierre no estén desalineados.

e) Verifique que los “pass-thru’s” estén bloqueados adecuadamente.

f) Si hay válvulas extras, verifique que los tapones estén en las válvulas Auer extra o que los flappers estén en su lugar y sellados en las válvulas Pirelli extra.

g) Verifique que el Kit de prueba este operando correctamente con el dispositivo de auto prueba (Número DuPont 999800). Vea las instrucciones de la página 10 de este manual.

2) **Infle la prenda** hasta una presión entre 5 y 6 pulgadas en el indicador de presión de agua.

3) Inspeccione las fugas con solución de burbujas. Mezcle partes iguales de agua y solución de burbujas. Unte la solución en la prenda. Busque si se crean y crecen burbujas. Esto indicará el lugar de la fuga. Esta foto muestra burbujas hechas por fugas creadas a propósito para demostración. en el traje.



a. Costuras de los calcetines de la prenda

b. El final de la manga y la interfase con los guantes adjuntos.



---

c. Alrededor de las válvulas (estas fotos muestran fugas alrededor de la conexión de la válvula aflojada intencionalmente para propósitos de demostración



---

d. La costura, empezando desde el área alrededor del deslizador.

e. A lo largo de las costuras, empezando en la cabeza y moviéndose sistemáticamente hasta los calcetines de la prenda.



---

f. Otra costura o partes de la tela que tengan signos de desgaste o abrasión.

Las prendas Tychem® están destinadas a cierto número de uso y deben ser reemplazadas cuando están dañadas, alteradas o contaminadas. Las prendas que no estén contaminadas y que fallen la prueba de inflación pueden ser marcadas con plumón indeleble y ser usadas para entrenamiento.

Regresar la prenda inspeccionada a servicio

1) **Desconecte las mangueras de la prenda y del Kit de Prueba**. Enrolle las mangueras para guardarlas en la maleta del Kit.



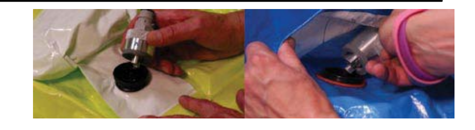
---

2) Abra completamente el cierre de la prenda. Sostenga firmemente el cierre de la prenda y jálelo para cerrarlo. Si es necesario lubrique el deslizador de acuerdo a la sección de lubricación de cierre en el Manuel del Usuario de Tychem®.



---

3) Quite los conectores bayoneta de los cuerpos de la válvula de ventilación. Coloque los conectores en el lugar correcto del Kit.



---

4) Desde afuera de la prenda, ponga en su lugar los diafragmas de las válvulas. RECUERDE: Auer y Pirelli recomiendan el reemplazo del diafragma de las válvulas cada 2 años. Con una lupa inspeccione visualmente los diafragmas en busca de grietas y deterioro. Para reemplazar las válvulas Pirelli, inserte el nuevo diafragma en el centro del cuerpo de la válvula. Suavemente jale el diafragma desde el interior de la prenda mientras que lo empuja suavemente desde afuera hasta que haga clic. Puede dañar el diafragma si lo empuja muy fuerte.

Para reemplazar los diafragmas en las válvulas Auer, coloque el nuevo diafragma y empújelo suavemente hasta que haga clic.



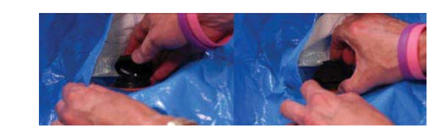
5) **Reemplace las cubiertas de las válvulas.**

Para reemplazar la cubierta flexible exterior de las válvulas Auer, voltee la cubierta de adentro hacia fuera, colóquela en el centro del cuerpo de la válvula y enrolle los bordes encima del cuerpo de la válvula hasta que quede firme en su lugar. Ajuste la cubierta de la válvula Pirelli redonda en el cuerpo de la válvula de ventilación.



---

6) **Para las prendas DuPont® Tychem® TK que siguen la NFPA**, remueva las cubiertas planas de prueba la de válvula sobrante y reinstale las cubiertas exteriores flexibles.



---

7) **Para las prendas DuPont® Tychem® Reflector y Tychem® Responder que siguen la NFPA**, remueva los diafragmas desde el interior de las válvulas, instale los diafragmas en el exterior de las válvulas y reinstale las cubiertas de las mismas.

PRECAUCIÓN: FALLA DE REINSTALAR CORRECTAMENTE LOS DIAFRAGMAS DE LAS VÁLVULAS PUEDE EXPONERLO A VAPORES QUÍMICOS Y TENER HERIDAS POTENCIALES.

---

8) Reinstale cualquier relleno de espuma en el interior de las válvulas Tychem® TK sólo si la prenda no va a ser usada inmediatamente.



---

9) **Doble la prenda como originalmente estaba**.



---

10) **Coloque la prenda en su contenedor o bolsa.**

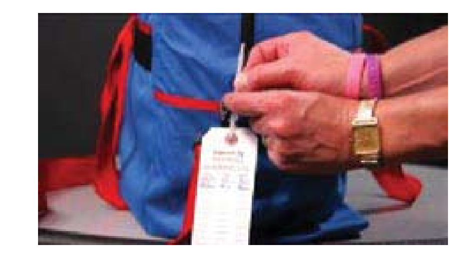
a) Llene la etiqueta de inspección con la fecha y el nombre de la persona que inspecciono e hizo la prueba. También asegúrese colocar el Manual de Usuario en la bolsa.

b) También puede usar una cinta o un sello anti-manipulación en la bolsa contenedora después de la inspección.



---

11) **Desconecte el Kit de Prueba.** Enrolle el cable. Guárdelo junto con las mangueras y las tapas extra en el Kit. Cierre la maleta.



Dispositivo de auto prueba



Dispositivo de auto prueba con
Número de parte 999800

1) **Conecte el Kit de prueba a la salida eléctrica.**



El inflador esta diseñado para 110V a 50 o 60 de Servicio eléctrico. Un convertidor de voltaje (no incluido) puede ser querido para proveer el servicio de 110V a la unidad.

---

2) **Presione el botón rojo grande** un vez para poner en operación el inflador. Presiónelo otra vez para apagarlo.



---

3) **Inserte la manguera de inflación de diámetro grande a la salida de aire negra en el Kit de prueba.** Esta salida esta localizada arriba del botón rojo en el Kit de prueba. Asegúrelo poniendo las dos patas plateadas en cada lado del final de la manguera de aire.



---

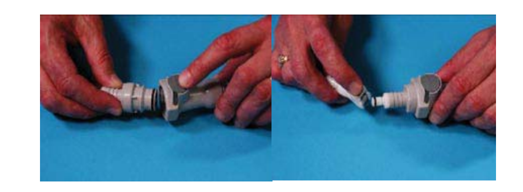
4) **Conecte la manguera transparente**. Asegúrese que haga clic cuando se conecte. La manguera debe quedar firme.



---

5) **Conecte la manguera de inflación al dispositivo de auto prueba.**

6) **Conecte la manguera transparente al dispositivo de auto prueba.**



---

7) **Ponga cuatro minutos en el temporizador.**

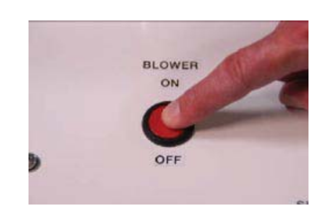


---

8) **Gire la palanca grande roja** ¼ de vuelta en contra de las manecillas del reloj a **"SUIT FILL"**

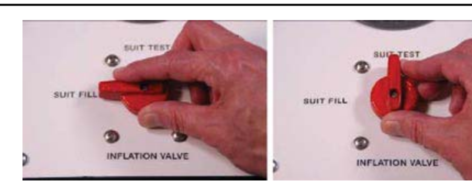


9) **Encienda el inflador** presionando el botón rojo grande. El indicador Magnehelic registrará inmediatamente la presión en 6 pulgadas.



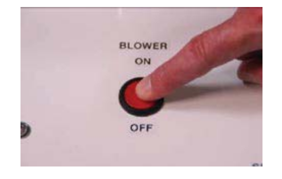
---

10) Inmediatamente **gire la palanca grande roja ¼ de vuelta como las manecillas del reloj** hasta la posición “ SUIT TEST”



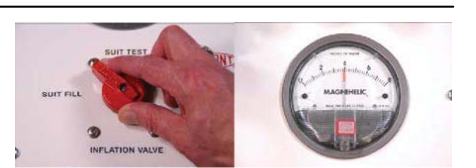
---

11) **Apague el inflador presionando el botón rojo.**



---

12) **Ajuste la presión a 4 pulgadas** abriendo parcialmente la válvula de inflación



---

13) **Comience el temporizador** que anteriormente había establecido en cuatro minutos.

14) **La presión se debe mantener en 3.2 pulgadas** o más arriba después de los 4 minutos. Si la presión después de cuatro minutos cae por debajo de las 3.2 pulgadas, contacte a Servicios a Cliente para discutir las opciones de reparación o reemplazo.



Calibración del Indicador kit de prueba Nivel A

El indicador de presión instalado en el kit de prueba de inflación (p/n 990810) es calibrado por el fabricante Dwyer Instruments antes de la entrega e instalación. De acuerdo a Dwyer Instruments, bajo condiciones normales de operación no es necesario servicio periódico ni lubricación para asegurar la función correcta del indicador.

Ocasionalmente el indicador podrá requerir ajuste cero. Esto requiere poner el indicador justo en la marca del cero . Esto se debe hacer mientras el diafragma del indicador se encuentra en posición horizontal (como está instalado en el kit).

Para verificar calibración, se debe de poner un segundo manómetro o indicador en línea el cual se sepa su calibrado. La lectura de ambos serán comparados . Si la precisión no es aceptable contacte a Servicio a Clientes de DuPont Protección Personal para discutir la opción de reparación o reemplazo.

K-16150-1 (06/07) Printed in the U.S.A.

DuPont Personal Protection

Customer Service:
Canada 1-800-387-9326
Mexico (52) 55 57 22 1222
United States 1-800-931-3456

www.PersonalProtection.DuPont.com



The miracles of science™